Instrumenter til direkte oftalmoskopi

Oftalmoskop
Retinoskop
Otoskop

BRUGERVEJLEDNING



Keeler

– A world without vision loss –

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. INDIKATIONER FOR BRUG 3

2. SIKKERHED 4

2.1 FOTOTOKSICITET 4

2.2 ADVARSLER OG FORSIGTIGHEDSFORANSTALTNINGER 4

2.3 KONTRAINDIKATION 7

3. ANVISNING TIL RENGØRING OG DESINFEKTION 8

3.1 STERILISERING 8

4. INSTRUMENTHOVEDER 9

4.1 OFTALMOSKOPER 9

4.2 LINSEHJUL 10

4.3 OMRÅDER FOR LINSER 10

4.4 KONTROL TIL OKULARMÅLESKALA 10

4.5 FILTERKONTROL 11

4.6 RETINOSKOPER 12

4.7 OTOSKOPER 12

4.8 UDSKIFTNING AF PÆRER 14

5. INSTRUMENTHÅNDTAG 15

5.1 IDENTIFIKATION AF HÅNDTAG 16

5.2 ISÆTNING/UDSKIFTNING AF BATTERIER 16

5.3 OPGRADERING FRA BATTERIDREVET TIL GENOPLADELIGT HÅNDTAG 16

5.4 KONDITIONERING AF BATTERIET 16

6. GENMED WALL UNIT 17

6.1 VÆGMONTERING 17

6.2 STRØMFORSYNINGS-SAMLING 18

6.3 TILKOBLING AF INSTRUMENTHOVEDET TIL VÆGENHEDENS HÅNDTAG 18

6.4 DISPOSE-A-SPEC 19

7. LITHIUM MINI CHARGER OG LITHIUM DOUBLE CHARGER 19

7.1 STRØMFORSYNING 19

8. GARANTI 20

9. SPECIFIKATIONER OG ELEKTRISKE KLASSIFIKATIONER 20

9.1 ELEKTROMAGNETISKE EMISSIONER 21

9.2 ELECTROMAGNETISK IMMUNITET 21

9.3 ANBEFALEDE, SIKRE AFSTANDE 23

10. TEKNISKE SPECIFIKATIONER 24

11. TILBEHØR OG RESERVEDELE 25

12. INFORMATION OM EMBALLAGE OG BORTSKAFFELSE 27

	Se brugervejledning		Almindeligt advarselstegn
	Fremstillingsdato		Advarsel: Elektricitet
	Producentens navn og adresse		Advarsel: Forhindring på gulvplan
	Fremstillingsland		Advarsel: Ikke-ioniserende stråling
	Affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) til genbrug		Advarsel: Optisk stråling
	Denne retning opad		Advarsel: Varm overflade
	Opbevares tørt	CE	Conformité Européene
	Skrøbelig		Type B anvendt del
	Må ikke anvendes, hvis pakningen er beskadiget		Klasse II-udstyr
	Temperaturgrænse		Grænse for atmosfærisk tryk
EC REP	Bemyndiget repræsentant i EU		Fugtighedsgrænse
REF	Katalognummer	SN	Serienummer
	Oversættelse	MD	Medicinsk udstyr

Keelers instrumenter til direkte oftalmoskopi er designet og bygget i overensstemmelse med direktiv 93/42/EØF, forordning (EU) 2017/745 og ISO 13485 kvalitetsstyringssystemer til medicinsk udstyr.

Klassifikation: CE: Klasse I

FDA: Klasse II

Oplysningerne i denne vejledning må ikke gengives helt eller delvist uden producentens forudgående skriftlige tilsagn. Som del af vores, producentens, politik for fortsat produktudvikling forbeholder vi os retten til at foretage ændringer i specifikationer og anden information indeholdt i dette dokument uden forudgående varsel.

Denne brugervejledning kan også findes på Keelers websteder for UK og USA.

Copyright © Keeler Limited 2021. Publiceret 2021 i Storbritannien.

Oftalmoskoper:
Pocket, Professional, Practitioner, Specialist, Standard

Retinoskoper:
Professional Combi, Spot, Streak

Otoskoper:
Fibre-Optic, Pocket, Professional, Standard

Håndtag:
Pocket, Slimline, GenMed Wall Unit

Opladere:
Lithium Duo Charger, Lithium Mini Charger

1. INDIKATIONER FOR BRUG

Disse apparater er udelukkende beregnet til at blive betjent af uddannet og autoriseret sundhedspersonale.

FORSIGTIG: Føderal lov begrænser dette udstyr til salg af eller efter ordre fra en læge eller behandler.

Tilsigtet anvendelse/instrumentets formål

Keelers oftalmoskop er indiceret til undersøgelse af øjets posteriore segment, kaldet fundus, med henblik på at bidrage til screening og diagnose af sygdomme i retina, herunder, men ikke begrænset til sygdomme som f.eks. katarakt, papiløedem, glaukomatøs cupping af disken, diabetisk retinopati, hypertensiv retinopati og afstødning af retina. Når det indstilles til højere styrke og forstørrelse, kan det også anvendes til at undersøge øjets anteriore segment, som omfatter øjenlågene, cornea, sclera, conjunktiva, iris, strålelegemet, den krystallinske linse og glaslegemet foran retina.

Keelers retinoskop er indiceret til objektiv bedømmelse af øjets refraktive tilstand. Ved at observere den røde refleksion af lys fra bagsiden af øjet, kan der ydermere tilvejebringes oplysninger om det visuelle system, f.eks. uklarheder i glaslegemet og linsen, betydelig okulære afvigelser og status for akkomodation.

Keelers otoskop er indiceret til undersøgelse af sundhedsstatus af den ydre øregang, den tympaniske membran og mellemøret. Otoskopi kan anvendes til påvisning af øresygdomme, herunder men ikke begrænset til ørepine, øreinfektion, høretab, ringen for ørerne, betændelse og fremmedlegemer.

2. SIKKERHED

2.1 FOTOTOKSICITET

FORSIGTIG: Lyset fra dette instrument kan potentielt være farligt. Jo længere eksponeringen varer, jo større er risikoen for øjenskade. Eksponering for lys fra dette instrument, når det anvendes med maksimal styrke, vil overstige retningslinjen for sikkerhed, som angiver 4 timer og 20 minutter.

Selvom der ikke er identificeret nogen akut optisk strålingsrisiko for oftalmoskoper/retinoskoper, anbefaler vi at holde lysstyrken, der når patientens nethinde, til det mindst mulige for den respektive diagnose. Børn, personer med afaki eller andre øjensygdomme vil være mest sårbare. Der kan også forekomme en øget risiko, hvis nethinden udsættes for det samme eller lignende apparat med en synlig lyskilde inden for 24 timer. Dette gælder i særlig grad, hvis nethinden i forvejen er blevet fotograferet med en blitzpære.

Keeler Ltd kan på forespørgsel forsyne brugeren med en graf, der viser instrumentets relative, spektrale output.

2.2 ADVARSLER OG FORSIGTIGHEDSFORANSTALTNINGER

Vær venligst opmærksom på, at korrekt og sikker funktion af vores instrumenter kun garanteres, hvis både instrumenter og tilbehør udelukkende kommer fra Keeler Ltd. Anvendelse af andet tilbehør kan resultere i forøgede elektromagnetiske emissioner eller formindsket elektromagnetisk immunitet og føre til forkert drift.

Følgende forholdsregler bør overholdes af hensyn til sikker betjening af instrumenterne.

ADVARSLER

- Brug aldrig instrumentet, hvis det er synligt beskadiget, og kontroller det regelmæssigt for tegn på beskadigelse eller fejlbrug.
- Tjek dit Keeler-produkt for tegn på skader i forbindelse med transport eller opbevaring før brug.
- Må ikke benyttes nær brændbare gasser/væsker eller i iltrige omgivelser.
- US føderal lov begrænser dette udstyr til salg af eller efter ordre fra en læge eller behandler.
- Dette apparat er udelukkende beregnet til at blive betjent af uddannet og autoriseret sundhedspersonale.
- Dette produkt må ikke nedsænkes i væske.
- Afbryderen og stikket er midler til at isolere apparatet fra strømforsyningen – sørg for, at både afbryder og stik er tilgængelige hele tiden.
- Udstyret må ikke placeres således, at det kan være svært at trykke på afbryderen eller tage stikket ud af stikkontakten.



- Før rengøring og inspektion skal strømforsyningen afbrydes og tages ud af stikkontakten.
- Brugen skal omgående stoppe, hvis produktet afgiver en mærkelig lugt, varme eller røg. Fortsat brug af et beskadiget produkt eller del kan medføre personskade.
- Berør ikke de endestillede kontakter på ladestationen og håndenheden, eller de endestillede kontakter og patienten samtidig.



FORSIGTIG

- Brug udelukkende originale dele og tilbehør, der er godkendt af Keeler, ellers kan apparatets sikkerhed og ydelse blive kompromitteret.
- Anvend altid batterier, opladere og strømforsyninger, der er godkendt af Keeler, i henhold til det tilbehør, der er anført i afsnit 11.
- Bagudkompatibilitet i LED-modulet er ikke blevet testet.
- Dette produkt er designet til at fungere sikkert ved en omgivende temperatur mellem +10 °C og +35 °C.
- Forskellige holdere til refraktion eller adaptere må kun anvendes sammen med strømforsyninger og anordninger, der er i overensstemmelse med EN/IEC 60601-1 og EN/IEC 60601-1-2.
- Opbevares utilgængeligt for børn.
- Lad apparatet opnå stuetemperatur inden brug for at undgå dannelse af kondens.
- Kun til indendørs brug (beskyt mod fugt).
- Der er ingen reservedele i instrumentet, som brugeren selv kan servicere. Kontakt det autoriserede servicepersonale, hvis du ønsker at få flere oplysninger.
- Sørg for, at anordningen opbevares i dockingstationen for at minimere risikoen for personskader eller skader på udstyret.
- Følg vejledningen vedrørende rengøring/rutinevedligeholdelse for at forhindre personskader/skader på udstyret.
- Manglende udførelse af anbefalet rutinemæssig vedligeholdelse i henhold til instruktionerne i denne brugsanvisning kan reducere produktets levetid.
- Når produktets udløbsdato er nået, skal det bortskaffes i overensstemmelse med lokale miljømæssige vejledninger (WEEE).
- For at slukke produktet helt, skal det tages ud af stikkontakten, eller der skal slukkes på hovedafbryderen.
- Produktet og ørespekulummet leveres ikke-sterile. Må ikke anvendes på beskadiget væv.
- Anvend et rengjort spekulum for at begrænse risikoen for krydskontaminering.
- Bortskaffelse af brugt ørespekulum skal ske i overensstemmelse med gældende medicinsk praksis eller lokale regler vedrørende bortskaffelse af infektiøst, biologisk medicinsk affald.

Opladere



- Sæt ikke strømadapteren i en beskadiget stikkontakt.
- Før strømkablerne sikkert med tanke på at undgå risiko for at snuble eller beskadige brugeren.

- Det er udelukkende Keelers håndtag med rød basis, der kan bruges sammen med Keelers opladere til lithiumbatterier. Forsøg ikke på at isætte et håndtag med blå base fra Keeler i Keelers opladere til lithiumbatterier. Der henvises til identifikation af Keelers håndtag og pærer.

Direkte instrumenter

- Ved tilslutning af instrumenthoveder til håndtag skal det kontrolleres, at spændingen på pæren i instrumentet svarer til spændingen i håndtaget.
- Der skal udvises forsigtighed ved montering af hoveder på håndtag for ikke få hud i klemme mellem delene.
- Sørg for, at kontrollen er i slukket position, når undersøgelsen er færdig.
- Keelers retinoskoper til professionel brug indholder stærke magneter. Pacemakere og magnetisk lagrede data vil påvirkes og beskadiges af magneter.
- Stærke magnetfelter kan påvirke eller forvrænge følsomme elektroniske eller mekaniske testinstrumenter. Meget følsomme anordninger kan endog blive ødelagt. Magneter skal altid holdes i en sikker afstand fra sådanne anordninger.
- Keelers retinoskoper eller oftalmoskoper må ikke anvendes, når den omgivende temperatur eller over 35 °C.
- Et spekulum til engangsbrug må ikke anvendes til testning af insufflation.
- Et spekulum til flergangsbrug vil blive nedbrudt, hvis det udsættes for ultraviolet lys, tør varme eller gammastråling. Disse steriliseringsmetoder må ikke anvendes.
- Denne anordning må kun anvendes af klinikere med uddannelse i brugen af oftalmiske anordninger.

Batterier og LED-lys

- Brug ikke et batteri, der er deformt, utæt, korroderet eller har synlige skader. Et beskadiget eller utæt batteri skal behandles med forsigtighed. Hvis du kommer i kontakt med elektrolytter, skal det berørte område vaskes med sæbe og vand. Hvis det kommer i kontakt med øjnene, skal der søges akut lægehjælp.
- Sørg for, at batteriets orientering er korrekt, eftersom der kan opstå personskade/skader på udstyret, hvis det ikke er orienteret korrekt.
- Forskellige batterityper må ikke anvendes samtidig.
- Forsøg ikke at oplade batterier, som ikke er beregnet til genopladning.
- Oplad ikke batteriet i et miljø, hvor temperaturen kan overstige 35 °C eller falde til under 10 °C.
- Når det genopladelige batteri udskiftes, skal der slukkes for håndtaget, inden et nyt batteri isættes. Udskift bundhætten, og placér håndtaget i opladerstationen.

- Hvis der opstår kortslutning, skal du genaktivere batteriet ved at placere håndtaget i opladeren, indtil LED-lyset blinker. Dette er en indbygget beskyttelsesanordning, som beskytter batteriet mod skader.
- Tørre batterier skal tages ud, hvis instrumentet ikke skal benyttes over en længere periode.
- Batteriet må ikke skilles ad, og der må ikke foretages ændringer på det. Der er ingen reservedele i instrumentet
- Bortskaf ikke batteriet ved at brænde, punktere eller kortslutte det.
- Batterierne skal bortskaffes i overensstemmelse med lokale miljøforordninger.
- Batterikontakterne skal tapes over for at undgå kortslutning under bortskaffelse.



- Når batteriet er taget ud, må batterikontakterne og patienten ikke berøres samtidigt.



- Bemærk: Lithium- og NiMH-batterier indeholder ingen giftige tungmetaller som f.eks. kviksølv, kadmium eller bly.



- Den anbefalede, maksimale eksponeringstid bør ikke overskrides.

- Sørg altid for, at håndtagets reguleringsmodstand er slukket, inden der monteres et instrumenthoved eller der skiftes en pære.



- Pærer/LED-lamper kan nå høje temperaturer i drift – lad dem afkøle før håndtering. Oftalmoskopet og retinoskopet må ikke være kontant tændt i mere end 15 minutter. Hvis de er i opladningsposition, eller har været tændt i 15 minutter eller længere, skal de slukkes og køle af i mindst 10 minutter inden næste brug.

- Der skal udvises forsigtighed ved håndtering af halogenpærer. Halogenpærer kan gå itu, hvis de er ridsede eller beskadigede.



- Når pæren/LED-lampen er taget ud, må pære/LED-kontakterne og patienten ikke berøres samtidigt.

- Der henvises til anvisningerne i side 14 for udskiftning af pærer.

2.3 KONTRAINDIKATION

Der er ingen begrænsninger med hensyn til patientpopulationen. Denne anordning kan bruges sammen med andre end dem, der er beskrevet i de nedenfor nævnte kontraindikationer.

På grund af høje belysningsniveauer kan oftalmoskopet og retinoskopet forårsage ubehag hos patienter med fotofobi.

Hvis der anvendes pupiludvidende lægemidler under retinoskopi og oftalmoskopi, kan der forekomme midlertidige symptomer med sløret syn og fotofobi. Bivirkninger i forbindelse med pupiludvidende dråber er sjældne.

Der findes meget få risici forbundet med otoskopi. Nogle patienter kan rapportere om et let ubehag under proceduren, især under isættelse af spekulummet i en hævet og betændt øregang. Hvis plastikspidsen på otoskopet ikke udskiftes eller rengøres ordentligt, kan infektionen sprede sig fra det ene øre til det andet.

3. ANVISNING TIL RENGØRING OG DESINFEKTION



Inden instrumentet eller baseenheden rengøres, skal strømmen fra ledningen slås fra.

Der må kun anvendes manuel rengøring af dette instrument som beskrevet, uden nedsænkning i vand. Må ikke autoklaveres eller nedsænkes i rengøringsvæsker. Afbryd altid strømforsyningen fra kilden inden rengøring.

1. Tør udvendige overflader af med en ren, absorberende klud, der ikke fælder, og som er fugtet med deioniseret vand/vaskemiddelopløsning (2 % vaskemiddel pr. volumen) eller vand/isopropylalkoholopløsning (70 % volumen IPA). Undgå de optiske overflader.
2. Sørg for, at ingen overskydende opløsning løber ind i instrumentet. Pas på, at kluden ikke er helt mættet af opløsning.
3. Overflader skal håndtørres omhyggeligt med en ren klud, der ikke fælder.
4. Bortskaf brugt rengøringsmateriale forsvarligt.

3.1 STERILISERING

Et spekulum af plastik til flergangsbrug vil blive nedbrudt, hvis det udsættes for ultraviolet lys, tør varme eller gammastråling. Disse steriliseringsmetoder må ikke anvendes.



1. Spekulummer til flergangsbrug må ikke genbruges, hvis der er synligt ørevoks, puds fra øret eller blod på dem. Bortskaf på forsvarlig vis.
2. Rengør manuelt alle overflader på enhederne med en passende børste og deioniseret vand/overfladeaktivt rengøringsmiddel (2% rengøringsmiddel pr. volumen). Sørg for, at versioner af spekulummer med hængsler rengøres i både åben og lukket position. Sørg for, at alle fordybninger rengøres. Rengøringsopløsningen må ikke opvarmes the mere end 35 °C.
3. Undersøg omhyggeligt for at sikre, at al synlig kontaminering er fjernet.
4. Bortskaf brugt rengøringsmateriale forsvarligt.
5. Steriliser ved brug af en valideret dampsterilisator, der overholder BS 3970 eller en tilsvarende standard. Betingelser for driftcyklus som anført herunder: Steriliseringstemperatur på 134-138 °C ved et driftstryk på 2,25 bar med en minimum pausetid, eller en pausetid 3 minutter.



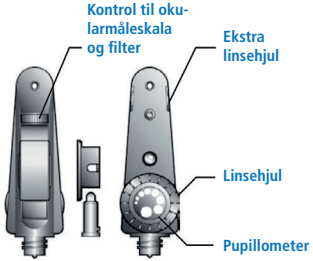
6. Efter rengørings- og/eller steriliseringsprocesser skal apparatet inspiceres for at sikre, at al synlig snavs er fjernet, og at apparatet fungerer efter hensigten og er egnet til den tilsigtede anvendelse. Må ikke anvendes, hvis det er beskadiget. Bortskaf på forsvarlig vis.
7. Apparatets brugslevetid er bestemt af slid og beskadigelse under brugen.

Spekulum til engangsbrug – må kun anvendes én gang og skal bortskaffes forsvarligt.

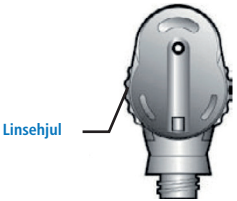
4. INSTRUMENTHOVEDER

4.1 OFTALMOSKOPER

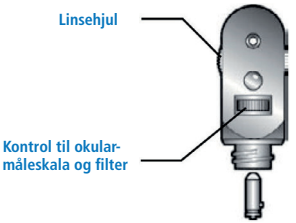
Specialist



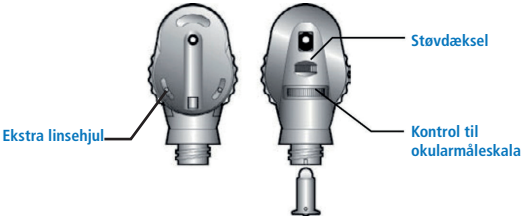
Standard



Pocket



Practitioner/Professional



4.2 LINSEHJUL

Hjulet til linsen drejes for at vælge den krævede linse. Linsens styrke vises i visningsvinduet som følger:

Sort = (+) linsestyrker

Rød = (-) linsestyrker

Ekstra linsehjul

Svinger i +/- 20 i et diopter-trin* (*kun Professional).

Ekstra linsehjul, Specialist

Drej for at justere linser med +10, +15, +30/ -10, -15, -30 dioptere.

4.3 OMRÅDER FOR LINSER

Specialist
+44D til -45D i trin af enkelte diopterer

Professional
+29D til -30D i trin af enkelte diopterer

Practitioner og Standard
+40D til -25D

Pocket
+20D til -20D

4.4 KONTROL TIL OKULARMÅLESKALA

Kontrollen til okularmåleskalaen bruges til at vælge den krævede stråle til undersøgelsen. Valg af okularmåleskalaer er som følger.



Bred vinkel

Belyser det største fundusområde for at opnå den bedst mulige generelle diagnose via en dilateret pupil.



Intermediær

Gør adgang nemmere via en ikke-dilateret pupil under perifer undersøgelse. Særlig nyttig i forbindelse med pædiatrisk undersøgelse.



Makulær

Specielt designet til at se det makulære område af fundus. Nedsætter pupilreaktionen og forbedrer patientens komfort.



Spalte

Anvendes primært til at bestemme forekomsten af nethindeløsning, men kan også anvendes til at bestemme dybden af det forreste kammer.



Glaukom

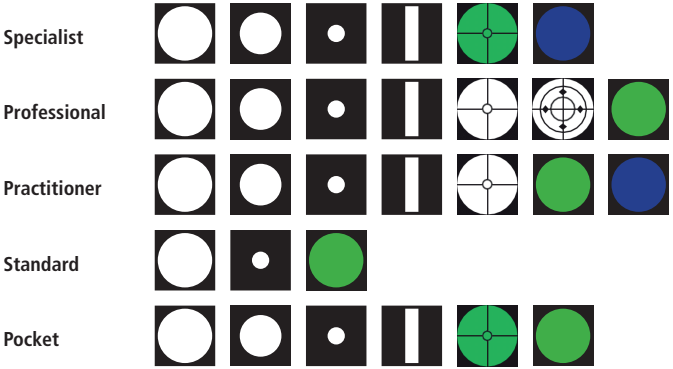
Projicerer en okularmåleskala på retina for at bedømme den optiske disc/cuo-ratio som en hjælp ved diagnosticering af glaukom samt til monitorering.



Fikseringskryds

Projicerer en okularmåleskala på retina for at bedømme graden og retningen af excentrisk fiksering. Dette er særligt nyttig ved børneundersøgelser.

Området for okularmåleskalaen for hvert enkelt oftalmoskop er som følger:



4.5 FILTERKONTROL

Filterkontrollen* bruges til at vælge de krævede filter.

(*Kun Professional/Practitioner/Standard.)

Brug af filtre



Rødt, frit (grønt filter)

Anvendes til at undersøge blodkar i detaljer. Det grønne filter blokerer røde stråler og viser blodkar som sorte mod en mørkegrøn baggrund. Dette filter er især nyttigt til diabetisk retinopati.



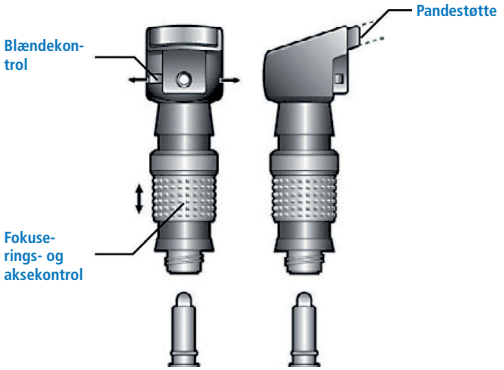
Koboltblå*

Anvendes sammen med fluoresceinfarvestof til påvisning og undersøgelse af slid og ar på hornhinden. (*Kun praktiserende læge og specialist).

Pupillometer*

For at beregne pupilstørrelsen holdes pupillometeret hen mod patientens øje. 1 = 1 mm. Intervallet er 1 mm til 8 mm. (*Gælder kun for specialist.)

4.6 RETINOSKOPER



Fokuserings- og aksekontrol (lysstribe)

Vergensen ændres ved at skubbe fokuseringskontrollen op og ned som angivet. I øverste position fungerer den som et konkavt spejl. I midterposition produceres en lysstribe bagved patienten. Midterpositionen bruges til at bestemme tilstedeværelsen og aksen for eventuel astigmatisme. I nederste position har den spejleffekt i det divergerende plan. Refraktion udføres normalt mellem midterpositionen og den nederste position. Fokuserings- og aksekontrollen kan drejes kontinuerligt i alle retninger.

Fokuserings- og aksekontrol (Spot)

Vergensen ændres ved at skubbe fokuseringskontrollen op og ned som angivet. I alle positioner er effekten en plan spejleffekt.

Pandestøtte

På Keeler-retinoskopet kan der vælges en pandestøtte, som kan tilpasses personer, der bærer briller. Pandestøtten kan udskiftes ved at tage den af og på som angivet.

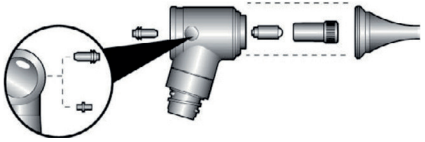
Blændekontrol

Blændekontrollen har to indstillinger. For at skifte fra den store til den lille blænde skubbes kontrollen fra venstre mod højre som angivet.

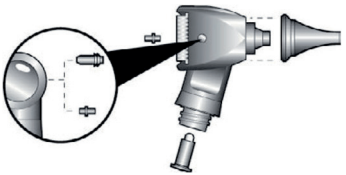
4.7 OTOSKOPER

Der følger fem spekulummer med hvert otoskop/sæt. Diameterne er som følger: 2,5, 3,5, 4,5, 5,5 og 8 mm. Disse sidder fast på otoskophovedet som vist på følgende diagrammer.

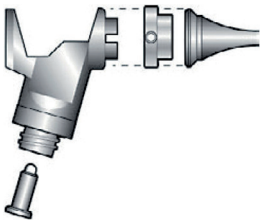
Standard/Pocket



Fibre-Optic



Practitioner



Spekulummer til engangsbrug

Spekulummer til engangsbrug kan monteres på otoskoperne Standard, Practitioner, Fibre-Optic og Pocket.

Pneumatisk testning

Der kan monteres et insufflationsrør på dit otoskop, så du kan udføre pneumatisk testning.

På otoskoperne Practitioner, Standard, Pocket og Fibre-Optic sættes insufflationsadapteren ind i porten. Insufflationsrøret kan derefter påsættes.

En insufflationsadapter kan også fås til Practitioner som vist ovenfor.

Mindre operationer

Hvis du ønsker at anvende kirurgiske instrumenter til mindre operationer, kan følgende noter være til hjælp.

Otoskoperne Standard og Pocket

Forstørrelsesenheden kan tages af for at gøre det muligt at isætte kirurgiske instrumenter.

Fibre-Optic/Practitioner

Den fiberoptiske forstørrelsesenhed kan flyttes til den ene side eller tages helt af for at gøre det nemmere at isætte kirurgiske instrumenter.

4.8 UDSKIFTNING AF PÆRER

Pærer/LED-lamper kan nå høje temperaturer i drift – lad dem afkøle før håndtering.

- Sørg altid for, at håndtagets reguleringsmodstand er slukket, inden der monteres et instrumenthoved eller der skiftes en pære.

- Der skal udvises forsigtighed ved håndtering af halogenpærer. Halogenpærer kan gå itu, hvis de er ridsede eller beskadigede.

- Når pæren/LED-lampen er taget ud, må pære/LED-kontakterne og patienten ikke berøres samtidigt.
- Det er kun pærer fra Keeler, der kan bruges i det instrument, de er designet til - se listen over varenumre i afsnit 11. Kontrollér, at udskiftningspæren har den korrekte spænding. Se pærens base.

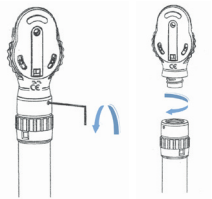
  Blå = 2,8 V til håndtag med tørcellebatterier.

  Rød = 3,6 V til genopladelige håndtag.

  Sort = LED.



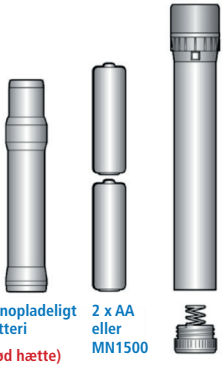
- Løsn sætskruen, som fastgør instrumenthovedet til håndtaget. (Kun GenMed Wall Unit)
- Fjern hovedet ved at holde det vandret med den ene hånd, mens håndtaget drejes mod uret med den anden hånd.
- Pas på, at batteriet/pæren ikke falder ud, når hovedet og håndtaget adskilles.
- Fjern den defekte pære og bortskaf den i overensstemmelse med lokale miljølove.



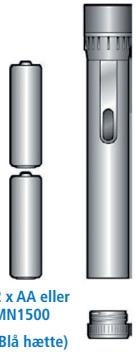
- Udskift pæren med én, som har korrekt spænding og type. Sørg for, at placeringstasten er justeret med blænden i instrumenthovedet.
- Sæt håndtaget på hovedet igen ved at dreje det med uret, mens det holdes vandret. Fastgør om nødvendigt hovedet med den medfølgende skrue. (Kun GenMed Wall Unit)

5. INSTRUMENTHÅNDTAG

Slimline

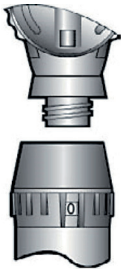


Pocket



Tilkobling af instrumenthovedet til håndtaget

Forbindelsen mellem instrumenthovedet og håndtaget er en skrue med gevind. Tilkobl instrumenthovedet som vist og drej med urets retning. Sørg for, at forbindelsen mellem hoved og håndtag er sikker.



Kompatibilitet

Keeler-oftalmoskoperne Specialist, Professional, Standard og Practitioner er kompatible med Keeler-håndtag med 2,8 V og 3,6 V.

Keeler LED-moduler kan kun anvendes sammen med Slimline Keeler-håndtag på 2,8 V og 3,6V.

Tænd/Sluk-kontrol til lysstyrke

For at tænde instrumentet skal lysstyrkekontrollen drejes til højre, som vist.

For at slukke instrumentet skal lysstyrkekontrollen drejes til venstre, som vist.

Keeler-håndtag, Slimline, har en effektindikator. Dette viser, om instrumentet er tændt eller slukket.



5.1 IDENTIFIKATION AF HÅNDTAG

Slimline Keeler-håndtag er farvekodede, så du kan skelne mellem et håndtag med tørcellebatteri (2,8 V) og et genopladeligt håndtag (3,6 V).

Håndtagene og pærerne fra Keeler er farvekodede, som følger:

Blå base = 2,8 V til tørcellebatterier.



Rød base = 3,6 V til genopladelige batterier.

Sort base = LED-pære til tørcellebatterier og genopladelige batterier.

- Sørg for, at spændingen svarer til håndtaget, når batterier og pærer udskiftes.

Afbryd fra opladeren inden instrumenthovedet tages af.

Bortskaf gamle batterier på en forsvarlig måde.

5.2 ISÆTNING/UDSKIFTNING AF BATTERIER

Skru batterihætten af, isæt batterier, og udskift batterihætten, som vist på side 15.

- Bemærk, at Keelers genopladelige håndtag normalt leveres komplet med et genopladeligt batteri (3,6 V).

Tørcellebatterier

Følgende tørcellebatterier skal anvendes:

- Keeler-håndtag, Pocket – tørcellebatterier i størrelse 2 x AA – Duracell MN 1500 eller tilsvarende.

5.3 OPGRADERING FRA BATTERIDREVET TIL GENOPLADELIGT HÅNDTAG

Slimline Keeler-håndtaget på 2,8 V (blå base) med tørcellebatteri kan opgraderes til et genopladeligt håndtag med 3,6 V (rød base). Der henvises til afsnit 11 for detaljer om påkrævede delnumre.

Bemærk, at pæren i dit instrument også skal opgraderes fra 2,8 V til 3,6 V.

Opladning af batteriet

- Forsøg ikke at oplade batterier, som ikke er beregnet til genopladning.

5.4 KONDITIONERING AF BATTERIET

Dine genopladelige Keeler-batterier skal konditioneres for at sikre maksimal levetid af produktet. Følg anvisningerne til konditionering som angivet.

Trin 1

Oplad dit nye Keeler-genopladelige batteri helt. Dette tager cirka 15 timer.

Trin 2

Brug instrumentet uden at genoplade det, indtil batteriet er helt brugt op.

Trin 3

Når det er helt tomt, skal det oplades, indtil det er helt fuldt. Dette tager cirka 15 timer.

Gentag trin 1, 2 og 3 tre gange, dvs. lad op og aflad batteriet tre gange for at afslutte konditioneringsprocessen. Når du har konditioneret batterierne som beskrevet ovenfor, kan du placere dit instrument i opladeren, når det ikke er i brug mellem undersøgelserne.

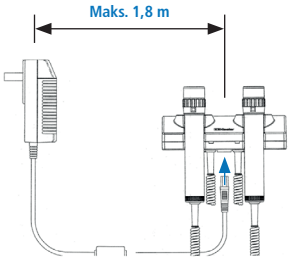
Kompatibilitet mellem opladere

- Genopladelige Keeler-håndtag kan kun bruges i følgende Keeler-opladere:
  - Keeler Mini Charger
  - Keeler Duo Charger
- Bemærk: Håndholdte diagnostiske instrumenter kan blive varme under brug og opladning.

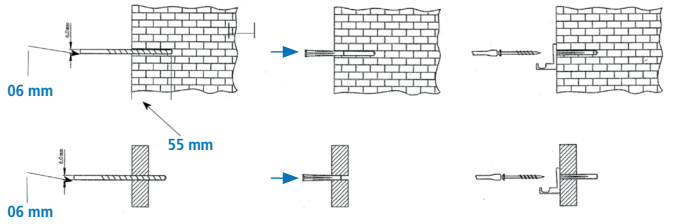
6. GENMED WALL UNIT

6.1 VÆGMONTERING

Kontroller afstanden fra stikkontakten til den tilsigtede monteringsposition.

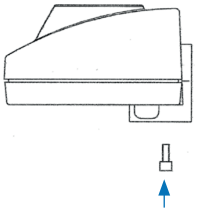


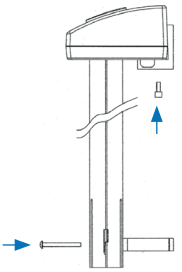
Til Gen Med Wall Unit bores to huller på Ø6 mm x 55 mm i dybden med en afstand på 100 mm.



Til dispenseringsenheden bores yderligere to huller på 249 mm under de eksisterende huller.

Fastgør Gen Med Wall Unit og dispenseringsenheden som vist.





6.2 STRØMFORSYNINGS-SAMLING

Sætstik

Udskift afdækningspladen med den relevante netadapter, hvis det kræves, eller brug IEC 60320 TYPE 7-stik (medfølger ikke).

Bemærk:

- Elektrisk udstyr kan muligvis påvirkes af elektromagnetisk interferens.
- Andet elektrisk udstyr i nærheden kan muligvis også blive påvirket af GenMed Wall Unit.
- Hvis der er mistanke om sådanne påvirkninger, skal det andet påvirkende udstyr slukkes.

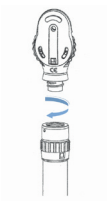
6.3 TILKOBLING AF INSTRUMENTHOVEDET TIL VÆGENHEDENS HÅNDTAG

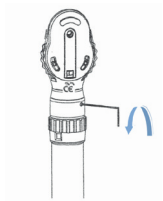
Instrumenthovedet skal skrues på håndtaget i korrekt retning som vist.

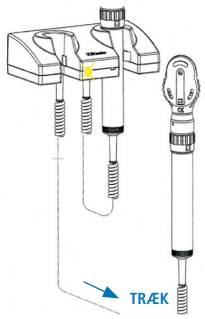
Som en ekstra sikkerhedsforanstaltning kan instrumenthoveder låses fast på Keeler-håndtag med ledning ved at stramme den indbyggede skrue med den medfølgende unbrakonøgle.

For at bruge det krævede instrument skal du tage det relevante håndtag ud af holderen som vist.

Der udsendes gult lys (LED), når et håndtag med ledning tages ud af holderen. Dette vil ske, uanset om et instrumenthoved er monteret eller ej.







Når instrumentet ikke længere skal bruges, skal du altid sørge for, at håndtaget sættes korrekt i holderen, og at LED-lyset slukkes.

Kun ét håndtag kan bruges ad gangen. Udskift håndtaget, inden det andet instrument tages i brug.

Der henvises til instruktionerne i afsnit 5 for information om kontrol og betjening af oftalmoskop-, otoskop- og retinoskophoveder.

6.4 DISPOSE-A-SPEC

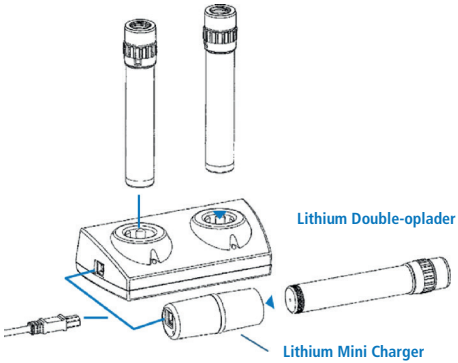
For at dispensere et spekulum skal du blot tage fat i enden af det krævede spekulum og trække forsigtigt i lodret retning. Når et dispenserrør er tomt, kan du genbestille et spekulum ved hjælp af ordreformularen EP59-48483.

Tag låget af enheden og genopfyld det rør.

7. LITHIUM MINI CHARGER OG LITHIUM DOUBLE CHARGER

7.1 STRØMFORSYNING

Montér strømforsyningen i henhold til instruktionerne i afsnit 7 og tilslut ledningen til strømindgangsporten på opladeren.



Oplader

Ingen LED-lys	Batteriet er fuldt opladet.
Blinkende LED-lys	Oplad yderligere (ikke vist med NiMH-batteri)
LED-lys tændt	Batteriet oplader

Håndtaget kan bruges når som helst under opladningscyklussen og genoptager automatisk opladningen, når håndtaget sættes tilbage i opladerstationen.

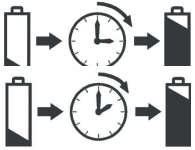
Når Mini Charger bruges, kan håndtaget forblive på plads.

- Instrumentet må ikke bruges, mens det lades op.

Opladningscyklus

Det tager ca. 2-3 timer at oplade lithiumionbatteriet helt. Lithiumionbatteriet holder i ca. 2-3 timer ved fuld effekt.

Det tager ca. 1-2 timer at oplade NiMH-batteriet helt. NiMH-batteriet holder i ca. 1-2 timer ved fuld effekt.



8. GARANTI

Dit Keeler-produkt er garanteret i 3 år og udskiftes eller repareres gratis med følgende forbehold:

- Alle fejl som skyldes fremstillingen.
- Instrumentet og tilbehøret er blevet brugt i overensstemmelse med disse anvisninger.
- Købsbevis skal vedlægges ethvert krav.

Bemærk:

- Batterier er kun omfattet af denne garantierklæring i 1 år.
- LED-pærer er kun omfattet af denne garantierklæring i 5 år.
- Pærer er ikke omfattet af denne garantierklæring.

Producenten afviser ethvert ansvar og garantidækning, hvis instrumentet på nogen måde er blevet manipuleret, eller hvis rutinemæssig vedligeholdelse er forsømt eller ikke udført i overensstemmelse med producentens anvisninger.

Der er ingen reservedele, som brugeren selv kan servicere på dette instrument. Enhver service eller reparation bør kun udføres af Keeler Ltd. eller af egnede, uddannede og autoriserede distributører. Servicehåndbøger vil være til rådighed for autoriserede Keeler-servicecentre og personale uddannet af Keeler.

9. SPECIFIKATIONER OG ELEKTRISKE KLASSIFIKATIONER

Keelers direkte instrumenter og de tilknyttede strømsystemer er elektromedicinske instrumenter. Disse instrumenter kræver særlig omhu med hensyn til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC). Dette afsnit beskriver egnethed med hensyn til disse instrumenters elektromagnetiske kompatibilitet. Når man installerer eller bruger disse instrumenter, skal alt, det her beskrevne, læses grundigt igennem og overholdes.

Bærbare eller mobile enheder til radiofrekvenskommunikation kan have negativ indvirkning på disse instrumenter og afstedkomme funktionsfejl.

Instrumenthoveder og -håndtag betragtes som uskadelige i henhold til EMC-direktivet[1] med undtagelse af GenMed Wall Unit, som følgende tabel henviser til, samt opladerne til lithiumbatterier.

[1] Der henvises til afsnit 1.4.4 i vejledningen til EMC-direktivet 2014/30/EU (1. marts 2018).

9.1 ELEKTROMAGNETISKE EMISSIONER

Vejledning og producenterklæring - elektromagnetiske emissioner

Keelers direkte instrumenter er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, som specificeret herunder. Kunden eller brugeren skal sikre, at de bruges i et sådant miljø.

Emissionstest		Overholdelse	Elektromagnetisk miljø - vejledning
Kun opladere og GenMed Wall Unit	RF-emissioner CISPR 11	Gruppe 1	Keelers opladere og strømsystemer anvender udelukkende RF-energi til deres interne funktion. Derfor er RF-emissionerne meget lave og forårsager højst sandsynligt ingen interferens i det omgivende elektronisk udstyr.
	RF-emissioner CISPR 11	Klasse B	Keelers opladere og strømsystemer er velegnede til brug på alle faciliteter, herunder hjemmebrug samt på faciliteter, der er direkte forbundet med det offentlige lavspændingsnet, der forsyner bygninger, der bruges til husholdningsformål
Harmoniske emissioner IEC 61000-3-2		Klasse B	
Spændingsudsving/flimmer-emission IEC 61000-3-3		Overholder	

Batteridrevne direkte Keeler-instrumenter betragtes som uskadelige i henhold til EMC-direktivet[1] og er derfor ikke dækket af udsagnene i dette afsnit.

[1] Der henvises til afsnit 1.4.4 i vejledningen til EMC-direktivet 2014/30/EU (1. marts 2018).

9.2 ELECTROMAGNETISK IMMUNITET

Vejledning og producenterklæring - elektromagnetisk immunitet

Keelers direkte instrumenter er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, som specificeret herunder. Kunden eller brugeren skal sikre, at de bruges i et sådant miljø.

Immunitetstest	IEC 60601 testniveau	Overholdelses-niveau	Elektromagnetisk miljø - vejledning
Elektrostatisk afladning (ESD). IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 15 kV luft	Gulve skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulvene er dækket af syntetisk materiale, skal den relative fugtighed være mindst 30 %.
Hurtige elektriske transienter/ bygetransienter. IEC 61000-4-4	± 2 kV for strømforsyningsledninger ± 1 kV for input- eller output-linjer	± 2 kV for strømforsyningsledninger I/R *± 1 kV for input- eller output-linjer	Strømkvaliteten skal være den samme som i et typisk professionelt sundhedsmiljø. *Kun GenMed Wall Unit
Spænding. IEC 61000-4-5	± 1 kV linje(r) til linje(r) ± 2 kV linje(r) til jord	± 1 kV linje(r) til linje(r) I/R	Strømkvaliteten skal være den samme som i et typisk professionelt sundhedsmiljø.

Immunitetstest	IEC 60601 testniveau	Overholdelses-niveau	Elektromagnetisk miljø - vejledning
Inputlinjer for spændingsfald, korte afbrydelser og spændingsvariationer på strømforsyningens indgående linjer. IEC 61000-4-11	U_T = 0 % 0,5 cyklus (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) U_T = 0 %; 1 cyklus U_T = 70 %; 25/30 cyklusser (@ 0°) U_T = 0 %; 250/300 cyklusser	U_T = 0 % 0,5 cyklus (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) U_T = 0 %; 1 cyklus U_T = 70 %; 25/30 cyklusser (@ 0°) U_T = 0 %; 250/300 cyklusser	Strømkvaliteten skal være den samme som i et typisk professionelt sundhedsmiljø. Hvis brugeren af Keelers direkte instrumenter kræver fortsat drift under strømafbrydelser, anbefales det, at instrumentet får strøm fra en nødstrømforsyning.
Magnetfelt med strømfrekvens (50/60 Hz). IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Netgenererede magnetfelter skal være på et niveau, der er karakteristisk for placering i et typisk professionelt sundhedsmiljø.

Bemærk: U_T er vekselstrøm (AC) inden anvendelse af testniveauet.

Immunitetstest	IEC 60601-testniveau	Overholdelses-niveau	Elektromagnetisk miljø - vejledning
			Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr bør ikke anvendes tættere på nogen del af det digitale kameraudstyr, herunder kablerne, end de anbefalede sikkerhedsafstande beregnet ud fra ligningen, der gælder for senderens frekvens.
Overført RF IEC 61000-4-6	6 Vrms 150 kHz til 80 MHz	6 V	**Anbefalet separationsafstand** $d = 1.2\sqrt{p}$
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	10 V/m	$d = 1.2\sqrt{p}$ 80MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{p}$ 800MHz to 2.7GHz
			Hvor p er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge producenten af senderen, og d er den anbefalede separationsafstand i meter (m). Feltstyrker fra faste RF-sendere, som bestemt ved en elektromagnetisk undersøgelse af stedet[1], bør være mindre end overholdelsesniveauet i hvert frekvensområde.[2]  Der kan forekomme interferens i nærheden af udstyr, der er markeret med dette symbol.

Bemærkning 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensområde.
Bemærkning 2: Disse retningslinjer gælder ikke nødvendigvis i alle situationer. Den elektromagnetiske udbredelse påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, genstande og mennesker.
1 Feltstyrker fra faste sendere, såsom basestationer (mobiltelefoner/trådløse) telefoner og fastmobilradioer, amatørradioer, AM-, FM- og TV-transmissioner kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed. Til vurdering af det elektromagnetiske miljø som resultat af faste RF-sendere, kan der overvejes en elektromagnetisk undersøgelse af stedet. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor direkte instrumenter anvendes, overstiger det gældende RF-overholdelsesniveau eller derover, skal de direkte instrumenter holdes under observation for at tilsikre normal drift. Hvis der konstateres unormal ydeevne, kan det være nødvendigt med yderligere foranstaltninger, såsom omorientering eller flytning af de direkte instrumenter.

2 Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrker være mindre end 10 V/m.

9.3 ANBEFALEDE, SIKRE AFSTANDE

Anbefalede separationsafstande mellem mobilt RF-kommunikationsudstyr og de direkte instrumenter.

De direkte instrumenter er beregnet til anvendelse i et elektromagnetisk miljø, hvor RF-forstyrrelser af udstråling kontrolleres. De direkte instrumenters kunder eller brugere kan hjælpe med at forhindre elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og Keelers instrumenter, som anbefalet herunder i henhold til kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

Nominel maksimal udgangseffekt for sendere (W)	**Separationsafstand i henhold til senderens frekvens (m)**		
	150 kHz til 80MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80MHz til 800MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800MHz til 2.7GHz $d = 2.3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For sendere, der er klassificeret med en maksimal udgangseffekt, som ikke er anført ovenfor, kan den anbefalede sikkerhedsafstand i meter (m) bestemmes ved hjælp af ligningen, der gælder for senderens frekvens, hvor p er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge producenten af senderen.

Bemærkning 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensområde.

Bemærkning 2: Disse retningslinjer gælder ikke nødvendigvis i alle situationer. Den elektromagnetiske udbredelse påvirkes af absorption og refleksion fra strukturer, genstande og mennesker.

10. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Oftalmoskopet/retinoskopet/otoskopet, strømforsyningen (EP29-32777) med ladestation (1941-P-5289 og 1941-P-5326) udgør tilsammen et elektromedicinske system, som det er defineret i EN/IEC 60601-1.

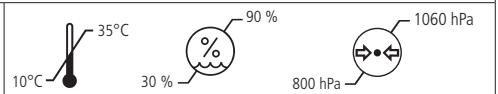
Strømforsyning

Inputdata for strømforsyning	100-240V-50/60Hz
Nominel effekt af strømforsyning	12V: 2,5 Amp
Drift	TÆNDT i højst 15 minutter SLUKKET i mindst 10 minutter
Klassifikation:	Klasse II-udstyr Type B beskyttelse mod stød

Instrumenthoveder og -håndtag

Indgangsspænding (DC)	Alkaline batterier på 3 V 2xAA - BLÅ Genopladeligt lithiumionbatteri på 3,75 V - RØD (EP39-18918) Genopladeligt NiMH-batteri på 3,65 V - Sort (1919-P-7149)

Miljøbetingelser:

BRUG		
		
	Stød (uden emballage)	10 g, varighed 6 ms

OPBEVARINGSBETINGELSER		
		
TRANSPORTBETINGELSER		
		
	Vibration, sinusformet	10 Hz til 500 Hz: 0,5 g
	Stød	30 g, varighed 6 ms
	Bump	10 g, varighed 6 ms

11. TILBEHØR OG RESERVEDELE

Artikel	**Varenummer**
Halogenpære på 3,6 V til Spec/Vista (pakke med 2 stk.)	1011-P-7034
Halogenpære på 2,8 V til Spec/Vista (pakke med 2 stk.)	1011-P-7042
LED-pære på 2,8 V/3,6 V til Spec/Vista (pakke med 1 stk.)	1011-P-7229
Standard oftalmoskoper	
Halogenpære til Standard otoskop 2,8 V (pakke med 2 stk.)	1015-P-7031
Halogenpære på 3,6 V til Standard otoskop (pakke med 2 stk.)	1015-P-7023
Xenonpære til på 2,8 V til Std/Pract/Prof (pakke med 2 stk.)	1011-P-7106
Xenonpære til på 3,6 V til Std/Pract/Prof (pakke med 2 stk.)	1011-P-7114
LED-enhed til oftalmoskop	1011-P-5610
Practitioner oftalmoskoper	
Halogenpære på 2,8 V til otoskop (pakke med 2 stk.)	1015-P-7066
Halogenpære på 3,6 V til otoskop (pakke med 2 stk.)	1015-P-7058
Xenonpære til på 2,8 V til Std/Pract/Prof (pakke med 2 stk.)	1011-P-7106
Xenonpære til på 3,6 V til Std/Pract/Prof (pakke med 2 stk.)	1011-P-7114
Led-enhed til oftalmoskop	1011-P-5610
Fibre-Optic otoskop	
Halogenpære på 2,8 V til otoskop (pakke med 2 stk.)	1015-P-7066
Halogenpære på 3,6 V til otoskop (pakke med 2 stk.)	1015-P-7058

Artikel	Varenummer
Xenonpære til på 2,8 V til Std/Pract/Prof (pakke med 2 stk.)	1011-P-7106
Xenonpære til på 3,6 V til Std/Pract/Prof (pakke med 2 stk.)	1011-P-7114
LED-enhed til oftalmoskop, 1011-P-5610	
Pocket	
Halogenpære til Standard otoskop 2,8 V (pakke med 2 stk.)	1015-P-7031
Halogenpære på 2,8 V til Pocket oftalmoskop (pakke med 2 stk.)	1011-P-7050
Andre – opladere	
Lithium Double-oplader	1941-P-1368
Lithium Mini Charger	1941-P-1341
Lithiumbatteri på 3,6 V	EP39-18918
Andre – farvekodede greb	
Slimline-manchet til håndtag – pink	1901-P-7028
Slimline-manchet til håndtag – grøn	1901-P-7036
Slimline-manchet til håndtag – blå	1901-P-7044
Slimline-manchet til håndtag – sort	EP29-05365
Slimline-manchet til håndtag i forskellige farver	1901-P-7052
Andre – spekulummer – Jazz Ultra	
Jazz spekulum på 2 mm til flergangsbrug (pakke med 10 stk.)	1514-P-7036
Jazz spekulum på 2,5 mm til flergangsbrug (pakke med 10 stk.)	1514-P-7044
Jazz spekulum på 3 mm til flergangsbrug (pakke med 10 stk.)	1514-P-7052
Jazz spekulum på 4 mm til flergangsbrug (pakke med 10 stk.)	1514-P-7060
Jazz spekulum på 5 mm til flergangsbrug (pakke med 10 stk.)	1514-P-7079
Jazz spekel på 2 mm (pakke med 100 stk.)	1514-P-7087
Jazz spekel på 2,5 mm (pakke med 100 stk.)	1514-P-7095
Jazz spekulum på 3 mm (pakke med 100 stk.)	1514-P-7108
Jazz spekulum på 4 mm (pakke med 100 stk.)	1514-P-7116
Jazz spekulum på 5 mm (pakke med 100 stk.)	1514-P-7124

12. INFORMATION OM EMBALLAGE OG BORTSKAFFELSE

Bortskaffelse af brugt elektrisk og elektronisk udstyr



Dette symbol på produktet eller på dets emballage og instruktioner angiver, at det ikke må behandles som almindeligt husholdningsaffald.

For at reducere miljøpåvirkningen af WEEE (Waste Electrical Electronic Equipment) og minimere mængden af WEEE, der kommer ind på lossepladserne, opfordrer vi til genbrug efter produktets endte levetid.

Hvis der er behov for flere oplysninger om indsamling til genbrug, bedes man kontakte B2B-overholdelse på 01691 676124 (+44 1691 676124). (Kun Storbritannien).

Enhver alvorlig hændelse, der har fundet sted i forbindelse med apparatet, skal indrapporteres til producenten og den kompetente myndighed i din medlemsstat.

Kontakt

Producent
Keeler Limited
Clewer Hill Road
Windsor
Berkshire
SL4 4AA, Storbritannien
Gratisnr. 0800 521251
Tlf. +44 (0) 1753 857177
Fax +44 (0) 1753 827145

Salgskontor, USA
Keeler, USA
3222 Phoenixville Pike
Building #50
Malvern, PA 19355 USA
Gratisnr. 1 800 523 5620
Tlf. 1 610 353 4350
Fax 1 610 353 7814

Kontor, Kina
Halma China Group
名称：沃迈（上海）机电有限公司
地址：上海市闵行区金都路1165弄
123号23幢一号厂房三层B座
电话：021-6151 9025

Kontor, Indien
Keeler, India
Halma India Pvt. Ltd.
Plot No. A0147, Road No. 24
Wagle Industrial Estate
Thane West – 400604, Maharashtra
INDIEN
Tlf. +91 22 4124 8001

EC REP
Visiometrics, S. L., Vinyals, 131
08221 Terrassa, Spanien

EP59-11234 version 9 Udgivelsesdata 12. maj 2021

CE

Keeler
– A world without vision loss –